








## Method for creating a stereoscopic image of an object, as well as arrangement for stereoscopic viewing

**Patent number:** EP0816893  
**Publication date:** 1998-01-07  
**Inventor:** GEIER KARL-HEINZ DR RER NAT (DE); TANDLER HANS DR-ING (DE); NORDT GUDRUN DIPL-PHYS (DE)  
**Applicant:** ZEISS CARL JENA GMBH (DE)  
**Classification:**  
 - international: G02B21/22  
 - european: G02B21/22; G02B26/08M4E; G02B27/22T; H04N13/00S2A1A; H04N13/00S2Y; H04N13/00S4G7; H04N13/00S4Y  
**Application number:** EP19970109732 19970614  
**Priority number(s):** DE19961025200 19960624; DE19971022726 19970530

### Also published as:

 EP0816893 (A3)  
 DE19722726 (A1)

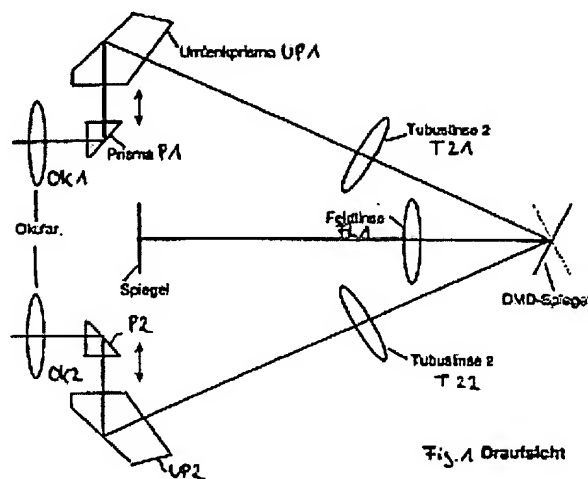
### Cited documents:

 US5588948  
 DE4311603  
 US4827909  
 WO9514952  
 JP6237881  
 more >>

Report a data error here

### Abstract of EP0816893

The stereoscopic image creation method involves using an imaging and image viewing system. This has a device inserted in the path of the image light from the object, adjacent to the exit pupil of the imaging system, for directing the light to the left and right eyes of the observer. The deflection of the image light may be provided by a digital micromirror device (DMD), which is pivoted between two alternate angled positions relative to a field lens (FL1), via electrostatic means. The image viewing may be arranged by using a left eyepiece and a right eyepiece.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 816 893 A3

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
09.09.1998 Patentblatt 1998/37

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: G02B 21/22, G02B 27/22

(43) Veröffentlichungstag A2:  
07.01.1998 Patentblatt 1998/02

(21) Anmeldenummer: 97109732.4

(22) Anmeldetag: 14.06.1997

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC  
NL PT SE

(30) Priorität: 24.06.1996 DE 19625200  
30.05.1997 DE 19722726

(71) Anmelder: CARL ZEISS JENA GmbH  
07745 Jena (DE)

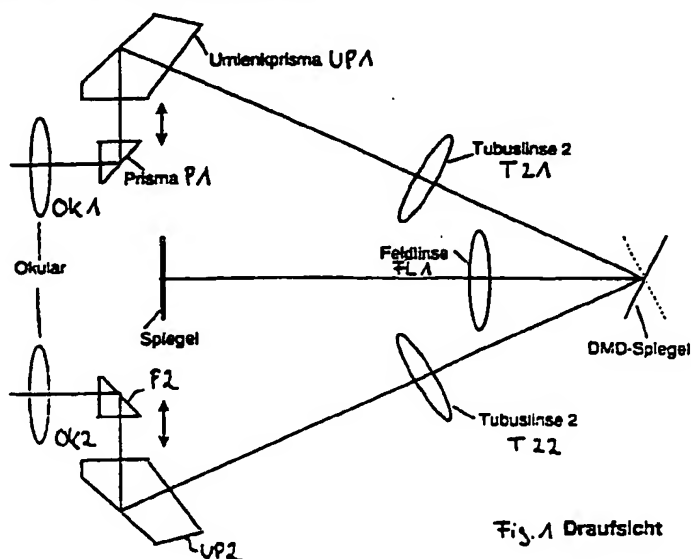
(72) Erfinder:  
• Geler, Karl-Helz, Dr. rer. nat.  
07745 Jena (DE)  
• Tandler, Hans, Dr.-Ing.  
07745 Jena (DE)  
• Nordt, Gudrun, Dipl.-Phys.  
07751 Cospeda (DE)

(74) Vertreter: Hampe, Holger  
Carl Zeiss Jena GmbH  
07740 Jena (DE)

(54) Verfahren zur Erzeugung des stereoskopischen Bildes eines Objektes sowie Anordnung zur stereoskopischen Betrachtung

(57) Verfahren und Anordnung zur Erzeugung eines stereoskopischen Bildes eines Objektes, wobei im vom Objekt kommenden Abbildungsstrahlengang, in oder in der Nähe der Austrittspupille einer Abbildungsoptik oder

zu dieser optisch konjugiert, eine Pupillenteilung zur taktweisen Zuordnung zu einem rechten und einem linken Betrachterauge erfolgt.



EP 0 816 893 A3



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 97 10 9732

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
P, X	US 5 588 948 A (TAKAHASHI SUSUMU ET AL) 31. Dezember 1996 * Spalte 6, Zeile 40 - Spalte 9, Zeile 14; Abbildungen 3-12 * & JP 06 059 199 A (OLYMPUS OPTICAL) 4. März 1994 ---	1, 2, 4, 6, 7, 10	G02B21/22 G02B27/22
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 018, no. 619 (C-1278), 25. November 1994 & JP 06 237881 A (OLYMPUS OPTICAL CO LTD), 30. August 1994, * Zusammenfassung *	1, 2	
A	DE 43 11 603 A (SCHWERTNER DIETMAR DIPL ING) 13. Oktober 1994 * Spalte 4, Zeile 12 - Zeile 46; Abbildungen 1, 6, 9 *	1-11	
A	US 4 827 909 A (SAITO SATOSHI ET AL) 9. Mai 1989 * Spalte 2, Zeile 41 - Zeile 68; Abbildungen 1, 5 *	13, 17	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 008, no. 208 (P-302), 21. September 1984 & JP 59 090813 A (NIHON KOUGAKU KOGYO KK), 25. Mai 1984, * Zusammenfassung *	13	G02B H04N
A	WO 95 14952 A (LIQUID VISION LTD) 1. Juni 1995 * Spalte 9, Zeile 16 - Spalte 10, Zeile 25; Abbildungen 3-5 * -----	14, 16	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>BERLIN</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>1. Juli 1998</b>	
		Prüfer <b>von Moers, F</b>	
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument &amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



Europäisches  
Patentamt

Nummer der Anmeldung

EP 97 10 9732

#### GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung mehr als zehn Patentansprüche.

- ☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn sowie für jene Patentansprüche erstellt, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn Patentansprüche erstellt.

#### MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

- ☒ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
- ☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:



Europäisches  
Patentamt

**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT  
DER ERFINDUNG  
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 97 10 9732

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

**1. Ansprüche: 1-12**

Erzeugung des rechten und linken Teils eines stereoskopischen Bildes durch getakteten Strahlteiler in der Nähe der Austrittspupille des Objektivs.

**2. Ansprüche: 13-17**

Anordnung zur stereoskopischen Betrachtung mit bei der Eintrittspupille des Objektivs gelegenen Mitteln zur wechselweisen Beleuchtung und mit einer dort befindlichen Blende

Da das getaktete Aufteilen eines stereoskopischen Strahlenganges (in der Nähe einer Pupille des Objektivs) nach z.B. US5588948 nicht neu ist, gibt es keine verbindende erfinderische Idee nach Regel 30 EPÜ.